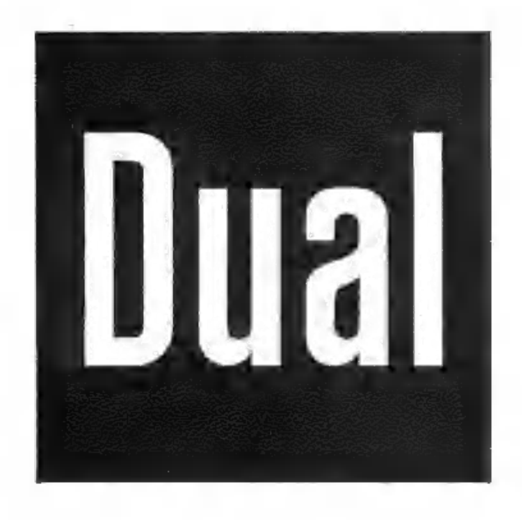


CR50

Hi-Fi-Stereo-Receiver
High-Fidelity-Stereo-Receiver
Ampli-tuner à haute fidélité stéréo
Receptor Hi-Fi estéreo



Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Notice d'emploi
Instrucciones de manejo

Deutsch
English
Français
Español



CR 50

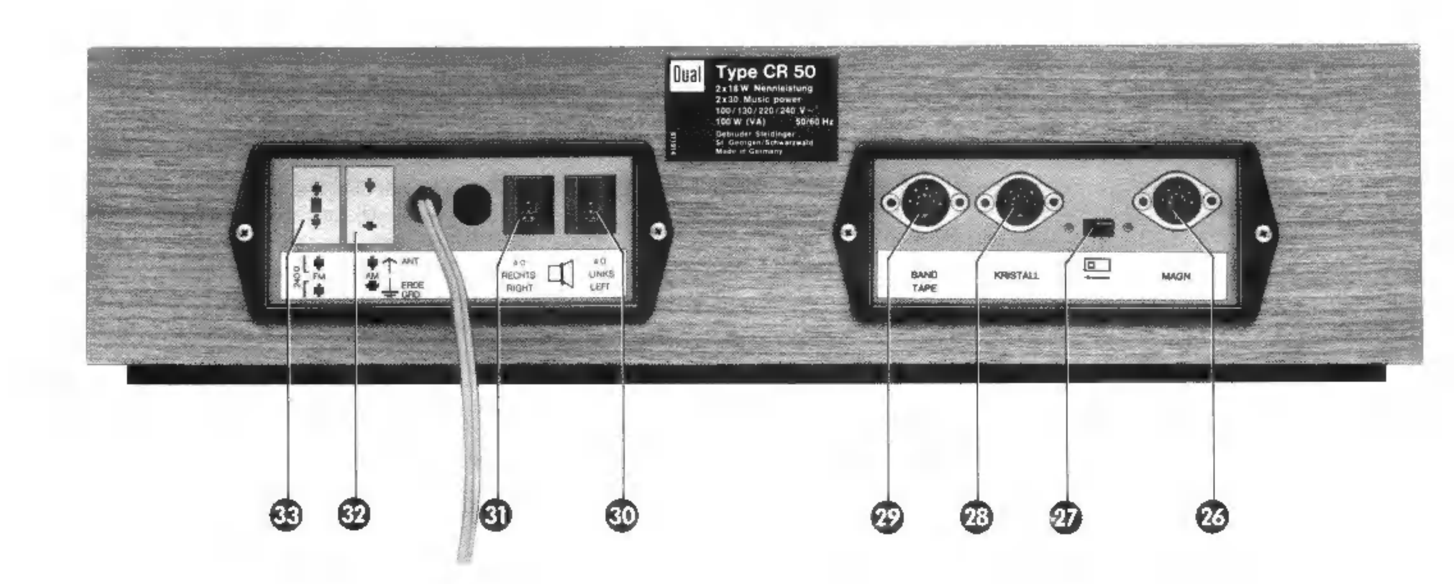
MONO PU BAND LW MW KW 2 KW 1 UKW AFC STILL EIN/AUS

LAUTSTÄRKE BÄSSE HÖHEN BALANCE HÖRER STEREO

UKW U1 U2 U3 U4 U5

CR50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Sehr geehrter Kunde,
mit dem HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 50 besitzen Sie einen leistungsfähigen HiFi-Stereo-Verstärker und HiFi-Allbereichs-Tuner in einem Gehäuse.

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen können.
Klappen Sie bitte hierzu diese Seite nach außen.

Anschluß an das Wechselstromnetz

Das Gerät kann an Wechselstrom 110/130, 220/240 V, 50 oder 60 Hz betrieben werden. Ab Werk wird das Gerät auf 220 V eingestellt geliefert.

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß über die bei Ihnen vorhandene Netzspannung.

Die Anpassung an eine andere Netzspannung erfolgt durch Umlöten der Brücken am Transformator und durch Umstecken der beiden Netzsicherungen (0,5 A mT) neben dem Netztransformator und bleibt grundsätzlich dem Fachhändler vorbehalten.

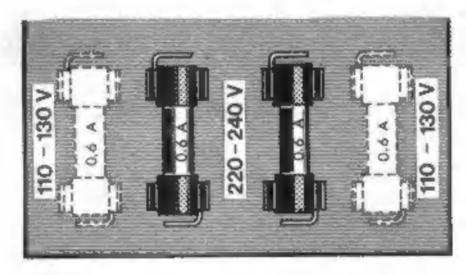


Fig. 1

Achtung! Netzstecker vorher ziehen!

Eine spezielle Anpassung an die Netzfrequenzen 50 oder 60 Hz ist nicht erforderlich.

Anschluß an die Außenantenne

Für Rundfunkempfang ist der Anschluß an eine Antenne notwendig.

Die volle Empfangsleistung zeigt Ihr Gerät aber nur in Verbindung mit einer hochwertigen Außenantenne. Das gilt besonders für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen, deren Wiedergabegüte in hohem Maße von der Qualität der benutzten UKW-Antenne abhängig ist. In vielen Fällen wird einwandfreier Stereo-Empfang nur mit einer auf den betreffenden Sender ausgerichteten Mehrelement-Antenne möglich sein. Ihr Fachhändler ist Ihnen bei der Wahl der für Sie günstigsten Antennenanlage gerne behilflich.

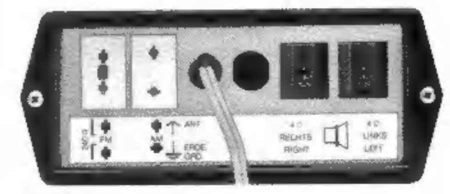


Fig. 2

An der Rückseite befinden sich 4 Steckbuchsen für den Anschluß von 240 Ohm UKW-Dipolen und AM-Antennen. Der UKW-Antennen-Stecker wird in die FM-Buchse des Anschlußrahmens gesteckt.

Der UKW-Dipol ist außer auf UKW auch in den Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereichen wirksam, da die UKW-Anschlußbuchse mittels einer Drossel mit dem zweiten Antennen-Eingang verbunden ist. Sind jedoch, wie es z. B. häufig bei Gemeinschaftsantennen der Fall ist, auch Stecker für die übrigen Bereiche (Lang-, Mittel-, Kurzwelle) vorgesehen, so sind diese mit den Buchsen „Antenne" und „Erde" zu verbinden. Für Antennen-Stecker nach alter Norm (Bananenstecker) sind im Fachhandel Adapter erhältlich.

Z.B. Hirschmann Zwm 1 für LMK bzw.
Zwu 1 für UKW

Aufstellen der Lautsprecher

Zur vollen Ausnutzung der Leistungsfähigkeit des HiFi-Stereo-Receivers Dual CR 50 benötigen Sie noch zwei gute HiFi-Lautsprecherboxen. Wir empfehlen besonders die HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 170 oder CL 150.

Die Lautsprecher werden an die mit ge- kennzeichneten Normbuchsen (DIN 41 529) an der Rückseite des Gerätes angeschlossen. Links und rechts gilt vom Zuhörer aus gesehen. Verwendet werden können alle Lautsprecher und Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von 4–16 Ohm.

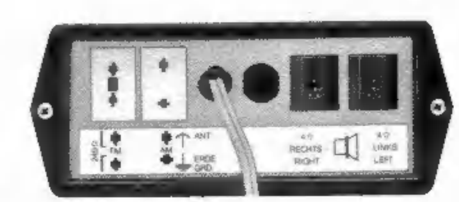


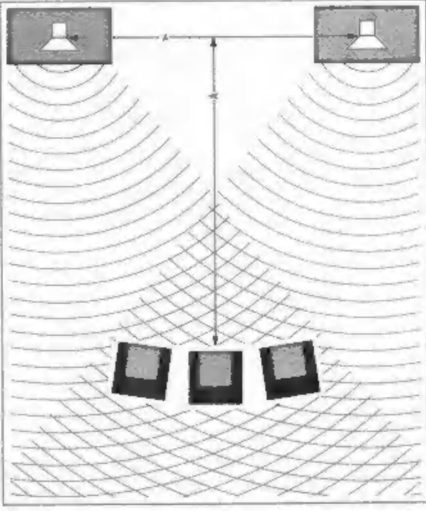
Fig. 3

Wichtig! Beim Anschluß von Lautsprechern sollte eine Mindestimpedanz von 4 Ohm pro Kanal eingehalten werden.

Versuchen Sie deshalb nicht, mehrere Lautsprecher parallel anzuschließen.

Verwenden Sie für Ihre Stereo-Anlage zwei Lautsprecherboxen gleicher Type.

Stellen oder hängen Sie die Lautsprecherboxen so auf, daß der Abstand der Lautsprecherboxen etwa der Distanz der Zuhörer von den Lautsprechern entspricht. Die günstigste Aufstellhöhe ist die Kopfhöhe der sitzenden Hörer.


Fig. 4

Genau wie bei der Originaldarbietung im Konzertsaal unterscheidet man bei der Stereo-Wiedergabe akustisch gute und weniger gute Plätze. Bei nicht ganz idealen Raumverhältnissen können die Lautsprecherboxen durch Drehen (Schrägstellen), Neigen (auf die Kopfhöhe) und mit dem Balanceregler akustisch ausgerichtet werden.

Mittenjustierung der Stereo-Anlage

Regeln Sie bei gedrückter Mono-Taste und mittlerer Lautstärke mit dem Balanceregler so, daß Sie etwa in Lautsprecherabstand vor der Stereo-Anlage den Eindruck gewinnen, die Schallquelle läge genau in der Mitte zwischen den beiden Lautsprecherboxen.

Nach dem Umschalten auf Stereo (Lösen der Mono-Taste) ist die Anlage für stereophone Wiedergabe ausgerichtet.

Auch bei der Wiedergabe monauraler Schallaufzeichnungen ist es ratsam, nach dem gleichen Prinzip zu verfahren, um die bestmögliche Raumwirkung zu erzielen.

Die Bedienung

1. Stationstaste U 4
2. Stationstaste U 2
3. UKW-Stationstaste
4. Lautstärkeregler Contur-/Linear-Schalter
5. Stationstaste U 1
6. Baßregler
7. Stationstaste U 3
8. Höhenregler
9. Stationstaste U 5
10. Balanceregler
11. Stereo-Anzeige
12. Kopfhörer-Anschlußbuchse
13. Anzeigeinstrument
14. Monotaste
15. Wahltaste Phono
16. Wahltaste Tonband
17. Bereichstaste LW
18. Bereichstaste MW
19. Bereichstaste KW 2
20. Bereichstaste KW 1
21. Bereichstaste UKW
22. AFC-Scharfabstimmung
23. UKW-Stummabstimmung
24. Netzschalter-Taste
25. Abstimm-Drehknopf
26. Eingang Magnet-Tonabnehmer
27. Umschalter (Kristall ↔ Magn.)
28. Eingang Kristall-Tonabnehmer
29. Tonband-Ausgang
30. Lautsprecherbuchse links
31. Lautsprecherbuchse rechts
32. Antennenbuchse AM
33. Antennenbuchse FM

Anschluß der Programmquellen

Zum Anschluß von Plattenspieler, Tonbandgerät und sonstiger Tonfrequenzquellen sind an der Rückseite des Gerätes drei Normbuchsen (DIN 41 524) angeordnet. Die Umschaltung auf den jeweiligen Eingang erfolgt durch Drücken der betreffenden Wahltaste.



Fig. 5

MAGN.

An diese Buchse werden Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmersystemen angeschlossen.

Drücken Sie bitte die Taste „PU" und bringen Sie den bei den Anschlußbuchsen angeordneten Umschalter in die Stellung „Magn.".

Besitzen Sie ein Phonogerät mit Kristall-Tonabnehmersystem oder einen mit Magnetsystem ausgerüsteten Plattenspieler, der einen Vorverstärker enthält, verwenden Sie bitte den Eingang KRISTALL.

KRISTALL

Dieser Eingang steht für den Anschluß von Plattenspielern mit Kristall-Tonabnehmersystemen und sonstigen hochohmigen Tonfrequenzquellen zur Verfügung. Taste „PU" drücken und Schiebeschalter in Stellung KRISTALL bringen.

BAND TAPE

Diese Buchse dient dem Anschluß von monauralen und Stereo-Tonbandgeräten unter Verwendung der normalerweise beim Zubehör des Tonbandgerätes befindlichen Tonleitung.

Tonbandwiedergabe

Für die Wiedergabe von bespielten Tonbändern Taste "BAND" drücken und das Tonbandgerät auf Wiedergabe schalten.

Tonbandaufnahmen

Von den angeschlossenen Programmquellen und dem eingebauten HF-Empfangsteil können ohne Änderung der Kabelverbindungen Tonbandaufnahmen gemacht werden. Das jeweils nach Drücken der betreffenden Taste eingestellte Programm steht immer an der Tonbandbuchse zur Verfügung und kann somit gleichzeitig mit der Wiedergabe ohne weiteres auch auf Band aufgenommen werden. Die Tonbandaufnahmen sind unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers und der Klangregler. Die Aufnahme- und Aussteuerungskontrolle ist nach den Angaben der Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes vorzunehmen.

Kopfhöreranschluß

Die auf der Frontseite des Gerätes angeordnete Buchse HÖRER dient dem Anschluß von Kopf- oder Ohrhörern mit 1/4"-Koaxialsteckern. Verwendet werden können alle modernen nieder- und hochohmigen Hörersysteme.



Fig. 6

Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Besonders zu empfehlen sind die HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 200/2 und Dual DK 700/2, anschlußfertig mit 2,50 m Zuleitung und Koaxialstecker, die neben hervorragenden Wiedergabeeigenschaften auch eine überzeugende Demonstration des Stereo-Effektes gewährleisten.

Die Kopfhörer sind als Sonderzubehör über den Fachhandel lieferbar.

Inbetriebnahme

Nach dem Einstecken der Antennenkabel, dem Anschluß an das Stromnetz und dem Anschluß der gewünschten Tonfrequenzquelle (Plattenspieler oder Tonbandgerät) schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste „EIN / AUS" ein. Bei eingeschaltetem Gerät ist die Skala beleuchtet. Rundfunk- und Verstärkerteil sind volltransistorisiert und daher unmittelbar nach Drücken der Taste betriebsbereit.

Wahl des Senders und der Wellenbereiche

Durch Drücken der entsprechenden Taste wählen Sie den Sendebereich.

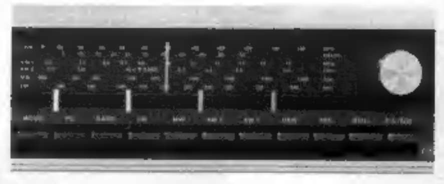


Fig. 7

UKW = 87–108 MHz, Ultra-Kurzwellenbereich
KW 1 = 6,7–15,4 MHz, Kurzwellenbereich 19–43 m
KW 2 = 5,6–6,6 MHz, Kurzwellenbereich 49 m (Europa-Band)
MW = 500–1650 kHz, Mittelwellenbereich
LW = 150–350 kHz, Langwellenbereich

Für den Empfang des 49 m Europabandes sind die Tasten KW 1 und KW 2 gleichzeitig zu drücken.

Mit dem rechten Drehknopf stellen Sie den gewünschten Sender genau und verzerrungsfrei ein. Die optimale Einstellung ist auf dem links am Gerät angeordneten Zeigerinstrument ablesbar.

Dem schnellen Auffinden häufig gehörter Sender dienen die als Zubehör beigefügten unterschiedlich farbigen Reiter. Die Markierung erfolgt durch Aufsetzen der Reiter auf die unterhalb der Skala angeordnete Leiste unmittelbar über dem Skalenzeiger, bei jeweils eingestelltem Sender.

Für den UKW-Empfang sind die UKW-Bereichstaste und die mit „UKW" gekennzeichnete Stationstaste zu drücken.

UKW-Stationstasten

Die UKW-Stationstasten dienen der Festeinstellung häufig gewünschter Sender, die aus dem ganzen UKW-Bereich ausgewählt werden können.

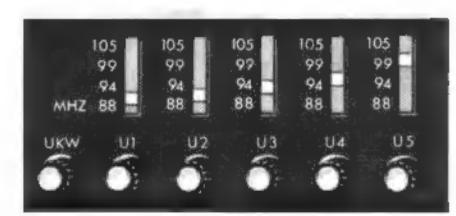


Fig. 8

Einstellen der UKW-Stationstasten

1. UKW-Wellenbereichstaste drücken und UKW-Scharfabstimmung (Taste AFC) in Ruhestellung bringen. (Taste nicht gedrückt.)

2. UKW-Stationstasten U 1 bis U 5 drücken und mit den über die Stationstasten geschobenen Rändel-Hülsen jeweils den gewünschten UKW-Sender einstellen.

Die vorgewählten Sender stehen nach Drükken der betreffenden Taste unmittelbar zur Verfügung. Nach dem Vorwählen der UKW-Programme kann die auf UKW wirksame automatische Scharfabstimmung durch Drükken der Taste AFC wieder verwendet werden.

UKW-Stereoempfang

Das Gerät ist für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen eingerichtet. Beim Empfang einer Stereo-Sendung und nicht gedrückter Mono-Taste leuchtet die Stereo-Anzeige auf. Die Abschaltung des eingebauten Stereo-Decoders erfolgt bei monauralen Übertragungen automatisch. Wünschen Sie eine Stereo-Sendung monaural zu hören, so brauchen Sie nur durch Drücken der Mono-Taste den Decoder außer Funktion zu setzen. Stereo-Programme, die aufgrund zu kleiner Feldstärke (Antennenspannung) am Empfangsort nicht mehr störungsfrei einfallen, lassen sich monaural – nach Drücken der Mono-Taste – in wesentlich besserer Qualität empfangen.

UKW-Scharfabstimmung

Mit der AFC-Taste schalten Sie die automatische Scharfabstimmung für die im UKW-Bereich liegenden Sender ein. Die Automatik sorgt dafür, daß der eingestellte Sender genau auf der Soll-Frequenz festgehalten wird. Bei nur schwach einfallenden Stationen sollte die AFC-Taste möglichst nicht gedrückt werden, da sich durch diese Automatik das Gerät auf einen eventuell daneben liegenden stärkeren Sender einstellen kann.

UKW-Stummabstimmung

Durch Drücken der Taste „STILL" ㉓ werden im UKW-Bereich das Rauschen bei der Sendersuche und mit zu geringer Feldstärke einfallende (nicht empfangswürdige) Sender unterdrückt.

Lautstärkeregler
Contur/Linear-Schalter

Die gewünschte Lautstärke wird mit dem auf beide Kanäle wirkenden Lautstärkeregler ④ eingestellt. Der Lautstärkeregler ist mit einer physiologischen Regelung ausgerüstet, die bei kleiner Lautstärke eine Anhebung der Bässe, in geringerem Maße auch der Höhen und damit eine Anpassung der Wiedergabe an die Empfindlichkeit des Ohres bewerkstelligt. Durch Ziehen des Lautstärkereglerknopfes (Konturschalter) läßt sich die physiologische Lautstärkeregelung abschalten. Damit ist in Mittenstellung der Klangregler – unabhängig von der Öffnung des Lautstärkereglers – der Frequenzgang linear. Die individuelle Anpassung der Wiedergabe kann durch Betätigen der Baß- und Höhenregler erfolgen.



Fig. 9

Klangregler

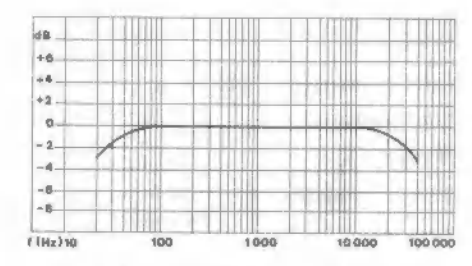
Baßregler ⑥ und Höhenregler ⑧ sind innerhalb eines großen Frequenzbereiches auf beide Kanäle wirksam. In Mittenstellung der Klangregler ist der Frequenzgang linear. Zur Erzielung der optimalen Wiedergabe empfehlen wir, jeweils zunächst von der Mittenstellung der Klangregler auszugehen und erst dann eine individuelle Baß- und Höhenanhebung bzw. Absenkung vorzunehmen.

Balanceregler

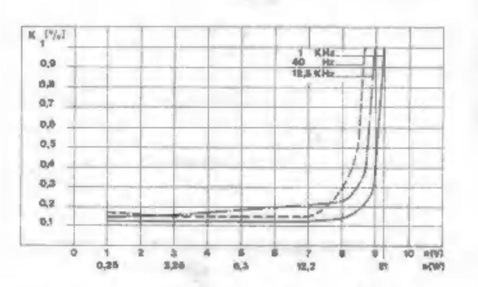
Dieser Regler dient zur Anpassung der Schallabstrahlung an die Raumgeometrie. Bei Drehung des Balancereglers ⑩ aus der Mittenstellung nimmt die Lautstärke des einen Kanals zu, während diejenige des anderen Kanals verringert wird.

Frequenz-Diagramme

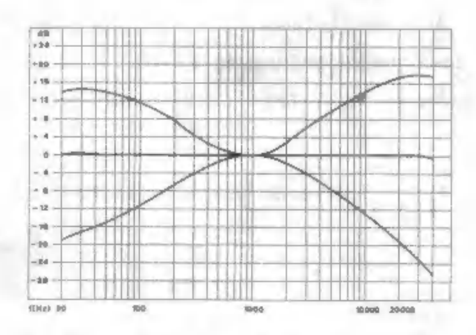
Fig. 10



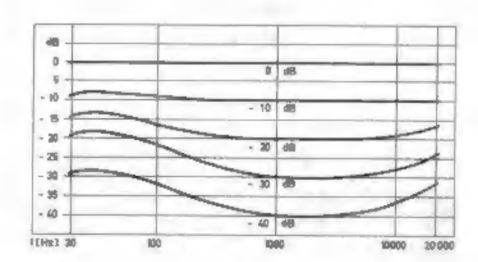
a) Leistungsbandbreite gemessen nach DIN 45 500: 20 Hz bis 40 kHz



b) Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung.



c) Wirkungsbereiche der Klangregler. 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung.



d) Wirkungsweise der physiologischen Lautstärkeregelung. 0 dB = Lautstärkeregler offen.

Technische Daten

Der Dual CR 50 übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 an Geräte der Heimstudio-Technik (Hi-Fi) gestellten Anforderungen.

HF-Teil

Empfangsbereich FM

Empfangsbereich:	87 MHz – 108 MHz
Kreise:	18, davon 14 ZF
Zwischenfrequenz:	10,7 MHz
Antenne:	240 Ohm
FM Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand: Mono	$\leqq$ 1,5 µV
Stereo	$\leqq$ 8 µV
Rauschzahl:	$\leqq$ 2,2 kTo
Trennschärfe bei ± 300 kHz:	$\geqq$ 60 dB
Spiegelselektion Fe + 2 ZF:	$\geqq$ 50 dB
Fehlmischprodukt: $\left(Fe + \frac{ZF}{2} \right)$	$\geqq$ 80 dB
ZF Dämpfung:	$\geqq$ 90 dB
ZF Bandbreite:	200 kHz
Begrenzung:	4 µV
Geräuschspannungsabstand:	$\geqq$ 70 dB
Klirrfaktor:	$\leqq$ 1 %
NF Frequenzgang:	40 – 15 000 Hz; – 1,5 dB
Deemphasis:	50 µs
Mono-Stereo-Umschaltung:	$\leqq$ 4 µV
Übersprechdämpfung:	$\geqq$ 45 dB bei 1 kHz
AM-Unterdrückung:	$\geqq$ 50 dB
Hilfsträgerunterdrückung: 38 kHz	$\geqq$ 50 dB
Bestückung HF-Teil:	15 Si-Transistoren 20 Dioden

Empfangsbereich AM

Empfangsbereiche:

LW	150 – 350	kHz
MW	500 – 1650	kHz
KW 1	6,7 – 15,4	MHz
KW 2	5,6 – 6,6	MHz

Kreise:	7, davon 5 ZF
Zwischenfrequenz:	460 kHz
Antenne:	hochohmig induktiv

Empfindlichkeit:
gemessen über Kunstantenne DIN 45 300 6 dB Rauschabstand: KW = 10 µV; MW = 20 µV; LW = 50 µV

Empfindlichkeit
gemessen über Rahmen, 6 dB Rauschabstand: LW = 300 µV/m; MW = 100 µV/m

ZF-Trennschärfe: 9 kHz = 30 dB

Spiegelselektion: KW = 15 dB; MW = 35 dB; LW = 40 dB

NF-Teil

Ausgangsleistung:
(gemessen an 4 Ohm, für 1% Klirrfaktor)

Musikleistung:	2 x 30 Watt
Dauertonleistung:	2 x 18 Watt
Leistungsbandbreite nach DIN 45 500	20 Hz – 40 kHz
Klirrfaktor gemessen bei 15 W und 1000 Hz:	< 0,3%

Eingänge:	Empfindlichkeit
Phono-Magnet, entzerrt nach CCIR	3 mV an 47 kOhm
Phono-Kristall, linear	300 mV an 470 kOhm
Tonband, linear	300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich:
gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler 15 Hz – 40 kHz ± 1,5 dB

Klangregler:
Bässe: + 14/–16 dB bei 50 Hz
Höhen: + 15/–17 dB bei 15 kHz

Lautstärkeregler:
mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 13 dB

Stereo/Mono-Schalter

Ausgang:
2 getrennte Lautsprecherbuchsen DIN 41 529
4–16 Ohm
1 Koaxialbuchse 1/4" für Kopfhörer

Fremdspannungsabstand:
bezogen auf Na = 2 x 50 mW bei sämtlichen Eingängen $\geqq$ 50 dB
bezogen auf Nennleistung hochohmige Eingänge: $\geqq$ 70 dB
Eingang Magnetsystem (niederohmig) $\geqq$ 66 dB

Übersprechdämpfung: $\geqq$ 45 dB bei 1000 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 100 VA

Netzspannungen: 110/130, 220/240 V

Sicherungen: 2 x 0,5 A mT

Bestückung:
NF-Teil:
16 Si-Transistoren, 4 Si-Leistungstransistoren, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT zur Absicherung der Endstufen
Netzteil: 1 Si-Gleichrichter

Maße: 420 x 285 x 108 mm

Gewicht: 7,7 kg

Dear customer,
with the HiFi stereo receiver Dual CR 50 you are in possession of a highly efficient HiFi stereo amplifier combined with a HiFi stereo all-band-tuner.

Please read these instructions carefully before you start using your Dual so that you will not encounter any problems resulting from faulty connections or handling.

Move page 2 outward.

Hookup to power line

The unit can be operated from 50 or 60 cycle AC and 110/130, 220/240 V. Unit is shipped from the factory set for 220 V operation.

Before connecting the unit, make certain you know what voltage you have.

The unit is adapted for other voltages by re-soldering jumpers at the power transformer and by readjusting the both fuses (0.5 A slow-blow) near the power transformer. This should be done only by a competent serviceman



Fig. 1

CAUTION! Remove the line plug.

No special precautions are necessary for 50 or 60 cycle operation.

Connection to the outdoor antenna

For broadcast reception, connection to an antenna is required.

To bring out the high performance quality of your unit an efficient outdoor antenna should be installed. This is true especially for stereo reception, the reproduction quality of which is highly depending on the quality of the antenna used. Perfect stereo reception will in many cases be only possible with an antenna facing the radio station with its extended side. Any additional information can be provided by your dealer.

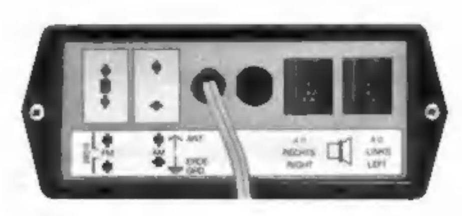


Fig. 2

4 antenna sockets are available on the rear panel of the unit for the connection of a 240 ohm impedance line.
The VHF/FM antenna plug should be inserted to the left hand socket of the connection board. The VHF/FM antenna is then also operational on the long, medium and short wavebands. This is because a coupling choke connects the VHF/FM antenna socket to the AM socket. Should you however possess a separate antenna for the AM wavebands as with most community antenna systems, then this antenna can be connected to the sockets marked "antenna" and "ground". Adapter plugs are available at your local dealer to enable you to connect banana plugs to the standardized antenna sockets.

E. g. Hirschmann Zwm 1 for L/M/SW
Zwu 1 for VHF/FM

Setting up the loudspeakers

To completely utilize the productivity of the HiFi Stereo Receiver Dual CR 50, you need two good HiFi speakers. We recommend especially the HiFi speakers Dual CL 170 or CL 150.

Standard receptacles (DIN 41 529) marked ◁| are mounted on the rear of the unit for connecting loudspeakers. Left and right are with reference to the listener. Any speaker of 4–16 ohm impedance may be used.

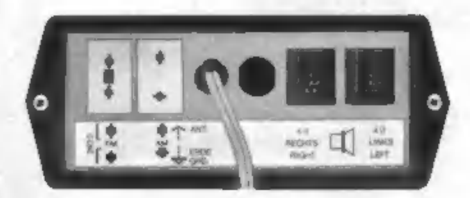


Fig. 3

Important! Make certain that the loudspeakers connected to each channel have a combined impedance of at least 4 ohms. Failure to observe this precaution may cause a short circuit! Do not attempt to connect several loudspeakers in parallel. Matched speakers should be used for stereo.

For optimum stereo reproduction, the pair of speaker systems should be positioned so that the space between them is approximately ⅔ of the distance from their midpoint to the listener. Their height should also be approximately that of the listener's head.

Just as at an actual concert performance, there are good and not-so-good seats for stereo listening.

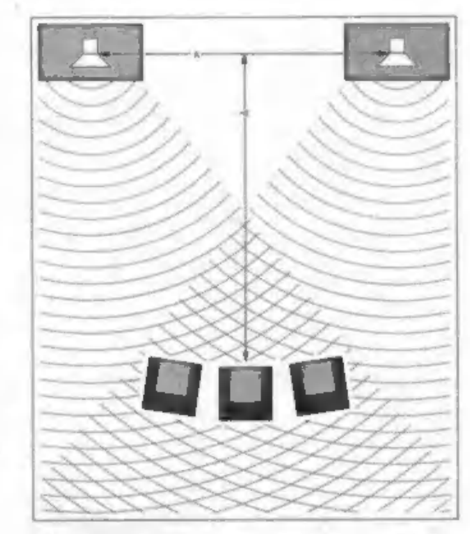


Fig. 4

When room configurations do not permit conventional speaker placement for stereo, they can either be tilted down or toward the center so that the stereo effectiveness is kept sufficiently broad in the general listening area. The balance controls can also be adjusted when compensation is required.

Centering stereo set-up

Press mono key and adjust to medium volume. Adjust balance control, so that, when directly in front of the loudspeaker set-up, the sound source appears to be exactly in the center between the two speakers.

After switching over to the stereo (release the mono knob) the system is correctly set for stereophonic listening.

When playing monaural records, it is also advisable to follow the same principle to obtain the best possible room arrangement.

Operating instructions

1. **FM station key U 4**
2. **FM station key U 2**
3. **FM station key**
4. **Volume control / tone copensation switch**
5. **FM station key U 1**
6. **Bass control**
7. **FM station key U 3**
8. **Treble control**
9. **FM station key U 5**
10. **Balance control**
11. **Stereo indicator**
12. **Headphone jack**
13. **Indication dial**
14. **"Mono" key**
15. **"Phono" key**
16. **"Tape" (Band) key**
17. **Wave range key AM (LW)**
18. **Wave range key AM (MW)**
19. **Wave range key AM (SW 2)**
20. **Wave range key AM (SW 1)**
21. **Wave range key FM (UKW)**
22. **AFC key**
23. **FM muting key**
24. **On / off key**
25. **Fine tuning selector knob**
26. **Input phono (magnet)**
27. **Selector switch (Kristall ↔ Magn.)**
28. **Input phono (crystal)**
29. **Band tape output**
30. **Speaker socket left**
31. **Speaker socket right**
32. **Antenna socket AM**
33. **Antenna socket FM**

Connecting signal sources

Three standard receptacles (DIN 41 524) are provided for connecting Record Player, Tape Recorder and similar signal sources.

After having pressed the respective button the program requested is available.

MAGN.

Press the button "PU" and place the throw-over switch (located near the input sockets) to position MAGN.



Fig. 5

KRISTALL

This input is provided for record players with crystal pick-up cartridges or other high impedance signals. Press button "PU" and place slide switch to position KRISTALL.

BAND

This receptacle is provided for the connection of monaural and stereo tape units.

Band Tape

To play back pre-recorded tapes press key BAND and switch the tape recorder to PLAY.

Tape recordings

Recordings of the connected signals and the built-in HF-receiver can be made without re-connecting any cables. The program choosen after having pressed the respective key is available at the tape recorder socket and can be recorded without interfering with normal listening. The recorder take-off is independent of loudness and tone control settings. Recorder should be connected according to the manufacturer's instructions.

Headphone connection

The HÖRER jack, located on the front panel of the unit, next to the operating knobs, is for the use with headphones having standard 1/4" stereo plugs. All modern low and high impedance phones can be used.
When pulling in the headphones the loudspeakers will be disconnected automatically.



Fig. 6

Especially recommended are the high fidelity stereo headphones Dual DK 200/2 and Dual DK 700/2, completely equipped with a 2.5 meter cable and stereo plug. In addition to their excellent qualities of reproduction, they provide the stereo effects to the fullest.

The headphones are available from audio dealers as special accessories.

Operation

After having connected the antenna cable, the power supply and the requested signal source (record player, tape deck, etc.) switch on the unit by depressing the key "EIN / AUS". During operation, the dial is illuminated. Radio and amplifier parts are fully transistorised, therefore, is operates immediately after switching on.

Station and wave range selection

The wave range is selected by depressing the matching wave range key.



Fig. 7

VHF/FM	=	87–108 mc/s, VHF/FM transmissions
SW 1	=	6.7–15.4 mc/s, short wave transmissions 43–19 mtr.
SW 2	=	5.6–6.6 mc/s, 49 meter band bandspread
MW	=	500–1650 kc/s, medium waveband
LW	=	150–350 kc/s, long waveband

Both the keys SW 1 and SW 2 must be depressed for reception of the band spread 49 meter band.

The second knob is then used to select the desired broadcast transmitter in its clearest and distortion-free setting. The most favourable setting is also indicated by the tuning indicator instrument on the lefthand side of the front panel.

In order to quickly locate the most frequently desired stations, please use the enclosed Rider selector pegs.
To mark the desired station, the Rider selector pegs should be set below the dial ridge, and slide to the desired station setting.

The UKW station key and the UKW reception key must be depressed together for choosing other transmitting stations.

UKW-Station-keys

The six UKW station keys are to be used for fixing of the most wanted VHF/FM broadcasting stations.

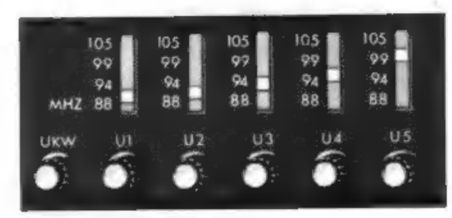


Fig. 8

In the following, a special chapter is contributed to explain the preselection of an FM station.

1. Press the range button UKW and switch off the AFC.

2. Use the small knurled buttons U 1 to U 5 with their individual dials to tune to a different station on each dial.

Turn the knurled casing of these controls to obtain maximum deflection at the indicating meter.

The AFC can be switched on again after five FM programs are thus registered.

Stereo-Transmission

The unit is completely ready for the reception of stereo broadcast transmissions. The presence of a stereo transmission is shown by the stereo indicator, when the mono key is not pressed. The built-in stereo decoder automatically switches to monaural reception on completion of the stereo program.

Should you wish to hear a stereo transmission as monaural, this can be achieved by pressing the monaural key, which then places the decoder out-of-circuit. The quality of weak stereo transmissions, which due to their low fieldstrength do not offer a good quality stereo reproduction, can be improved by pressing the mono key.

Automatic frequency control

The automatic frequency control or automatic fine tuning can be brought into operating on the VHF/FM band by depressing the AFC key. This automatic circuitry ensures

that the selected transmitter is held perfectly in tune. The AFC key should not be depressed when receiving a weak station. This is because the automatic circuitry could thus tune in a stronger adjacent transmission.

VHF/FM Muting Control

By pressing the key "STILL" ㉓ both the field intensity noise as well as weak transmissions will be suppressed when tuning a station.

Speaker volume / tone compensation

The desired volume is set for both channels by means of the volume control ④. This control is tone compensated and boosts bass and treble at low volume settings in accordance with the characteristics of the human ear. The tone compensation can be switched off by pulling the volume control knob. In this condition, with tone controls set to their center positions, the frequency response is linear and independent of the volume control setting.



Fig. 9

Tone controls

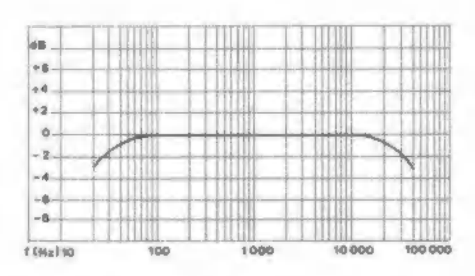
The bass control ⑥ and treble control ⑧ are operative over a wide frequency range. When tone controls are in their center positions, the frequency response is linear. For best sound, we suggest that the tone controls should always be adjusted from their normal center positions to obtain the desired bass and treble emphasis.

Balance control

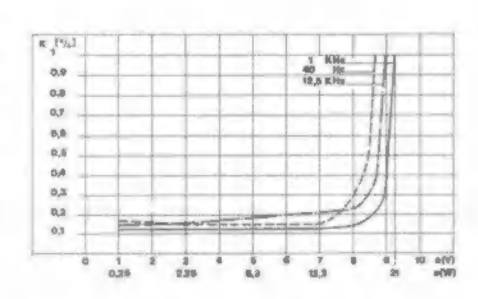
This control serves to adjust the sound to room geometry. Turning the control ⑩ from its center position increases the volume of one channel while reducing the volume of the other.

Frequency response curves

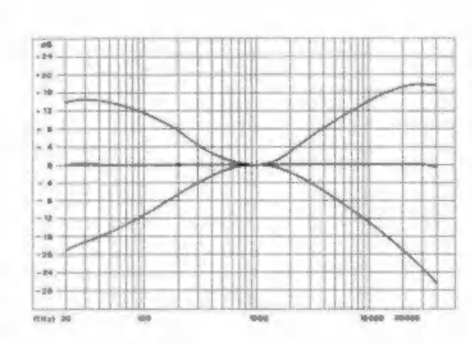
Fig. 10



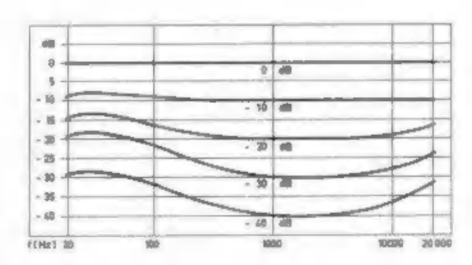
a) Power band width: 20 cps – 40 kcps



b) Distortion at 40, 1000 and 12 500 cps as a function of power output.



c) Operating limits of tone controls.
0 dB = bass and treble controls in their center positions.



d) Effect of loudness control.
0 dB = control full on.

Technical data

This unit surpasses all valnes laid down under German Industrial Standard DIN 45 500 for Hi Fi stereo home studio equipment.

HF part

FM part

Waveband:	87–108 mc/s
Stages:	18 (14 IF)
Intermediate frequency:	10.7 mc/s
Antenna:	240 ohm impedance
Sensitivities: (at a deflection of 22.5 kc/s and a signal/noise ratio of 26 dB)	Mono ≦ 1.5 µv Stereo ≦ 8 µv
Noise level:	≦ 2.2 kTo
Separation at ± 300 kHz:	≧ 60 db.
Image rejection (Fe + 2 ZF):	≧ 50 db.
$\left(Fe + \frac{ZF}{2}\right)$	≧ 80 db.
IF stability:	≧ 90 db.
IF bandwidth:	200 kc/s
Limiter operating point:	4 µv
Signal-to-noise-ratio:	≧ 70 db.
Harmonic distortion factor:	1% or less
AF frequency response:	40–15 000 c/s; – 1.5 db.
Deemphasis:	50 µs
Automatic mono/stereo switchover:	4 µv
Cross-talk attenuation at 1 kc/s:	≧ 45 db.
AM attenuation:	≧ 50 db.
Pilot tone attenuation: 38 kc/s	≧ 50 db.
Complement HF part:	15 silicon transistors 20 diodes

AM part

Waveband:	LW	150 – 350 kc/s
	MW	500 – 1650 kc/s
	KW 1	6.7 – 15.4 kc/s
	KW 2	5.6 – 6.6 kc/s
Stages:		7 (5 IF)
Intermediate frequency:		460 kc/s
Antenna:		high impedance (inductive)
Sensitivities:	KW	= 10 µv;
	MW	= 20 µv;
	LW	= 50 µv;

(measured via standard to German Industry Standard DIN 45 300 for 6 db. background threshould)

IF separation:	9 kc/s	= 30 db.
Image rejection:	KW	= 15 db.
	MW	= 35 db.
	LW	= 40 db.

English

NF part

Output power:
(measured at 4 ohms)

Music output	2 x 30 watts
Continuous output	2 x 18 watts
Power band width as laid down under DIN 45 500	20 cps to 40 kcps
Harmonic distortion factor measured at 15 watts continuous output and 1000 cps	< 0.3%

Inputs:	Sensitivity
Magnetic phono – CCIR equalization	3 mv at 47 kohms
Tape-linear	300 mv at 470 kohms
Auxiliary, cristal phono – linear	300 mv at 470 kohms

Frequency response:
Measured with tone controls in their mechanical centers 15 cps to 40 kcps ± 1.5 db.

Tone controls:

Bass	+ 14/–16 db. at 50 cps
Treble	+ 15/–17 db. at 15 kcps

Volume:
with loudness off/on switch

Balance control:
control range – 13 db.

Stereo/mono switch

Output:
Two separate speaker jacks DIN 41 529, 4–16 ohms
one stereo jack 1/4" for headphones

Noise:
with reference to an output level of 2 x 50 mw

at low impedance inputs	≧ 50 db.
referred to nominal output high-impedance inputs	≧ 70 db.
referred to nominal output low-impedance inputs	≧ 66 db.

Separation between channels:
at 1000 cps – at least ≧45 db.

Power consumption: approx. 100 VA

Voltages: 110/130, 220/240 V

Fuses: 2 x 0.5 A mT

Complement:
16 silicon transistors
2 fuses 1.25 A for output stages
1 silicon rectifier

Dimensions: 16 1/2" x 11" x 4"

Weight: 7.7 kg

Cher client,
en possédant l'ampli-tuner Dual CR 50, vous disposez dans un seul cossret d'un amplificateur haute fidélité à haute puissance et de même d'un tuner de toutes les gammes.
Veuillez lire soigneusement cette notice avant la première mise en service afin d'éviter des dommages qui pourraient résulter d'un mauvais branchement ou d'une manipulation erronée.
Veuillez bien plier la page 2 vers l'extérieur.

Raccordement au secteur

L'ampli-tuner fonctionne sur secteur alternatif 110/130, 220/240 V, 50 ou 60 Hz. L'appareil est réglé en usine sur 220 V.

Vérifiez avant le branchement la tension de votre secteur.

La commutation à une autre tension du secteur s'effectue par soudure de fils sur le transformateur d'alimentation et en déplaçant les deux fusibles (0,5 A mT) à côté du transformateur et doit en tous cas être effectuée par un spécialiste.

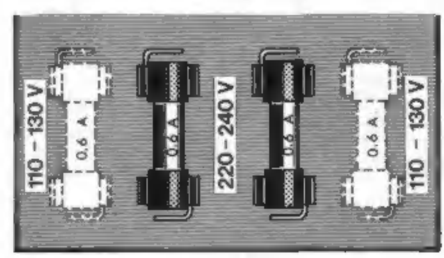


Fig. 1

Attention! Retirer la prise de courant avant d'ouvrir l'appareil.

Une adaptation spéciale à la fréquence du secteur 50 ou 60 Hz n'est pas nécessaire.

Raccordement d'une antenne extérieure

Pour réception radiophonique, le branchement d'une antenne est indispensable.

Votre appareil ne pourra atteindre toutes ses performances de réception qu'avec une antenne extérieure de haute qualité. Ceci est particulièrement vrai en ce qui concerne les émissions stéréophoniques en modulation de fréquence, dont la qualité de reproduction dépend principalement de l'antenne FM utilisée. Dans bien des cas, une bonne réception stéréo ne pourra être obtenue qu'au moyen d'une antenne directive orientée vers l'émetteur à recevoir. Votre revendeur vous aidera certainement lors du choix de l'installation d'antenne convenant le mieux dans votre cas.

4 prises d'antenne se trouvent à l'arrière de votre appareil, permettant le raccordement bipôles FM à 240 ohm et d'antennes AM.

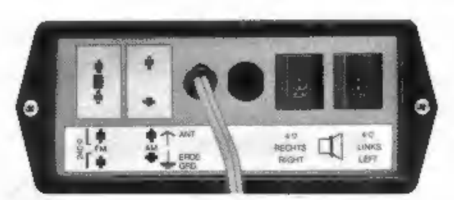


Fig. 2

La fiche d'antenne FM se branche dans les douilles de gauche du cadre de raccordement.

L'antenne FM sert en même temps d'antenne pour les gammes grandes ondes, petites ondes et ondes courtes, car la prise d'antenne FM est reliée par une bobine à la prise d'antenne AM. Lorsqu'on dispose d'antennes séparées, comme par exemple dans le cas de nombreuses installations collectives, l'appareil permet leur raccordement grâce à des entrées séparées. Reliez alors ces fiches avec les prises "antenne" et "terre". Des adapteurs permettant d'utiliser les fiches bananes suivant l'ancien standard peuvent être obtenus dans le commerce.

Par exemple Hirschmann:
Zwm 1 pour GO, PO, OC ou
Zwu 1 pour FM

Mise en place des haut-parleurs

Pour utiliser à fond les performances de l'ampli-tuner stéréo HiFi Dual CR 50, il vous faut encore disposer de deux enceintes à haute-fidélité. Nous vous conseillons à cet effet spécialement les enceintes à haute-fidélité Dual CL 170 ou CL 150.

Les haut-parleurs se branchent dans les douilles normalisées (DIN 41 529), marquées 🔈 à l'arrière de l'appareil. Les indications "droite" et "gauche" doivent être comprises face à l'appareil. L'on peut utiliser tous les haut-parleurs et enceintes d'une impedance entre 4 et 16 ohm.

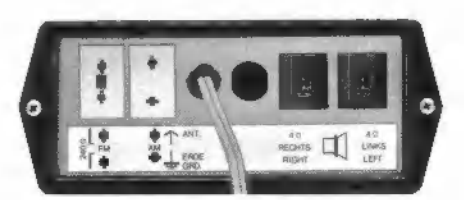


Fig. 3